

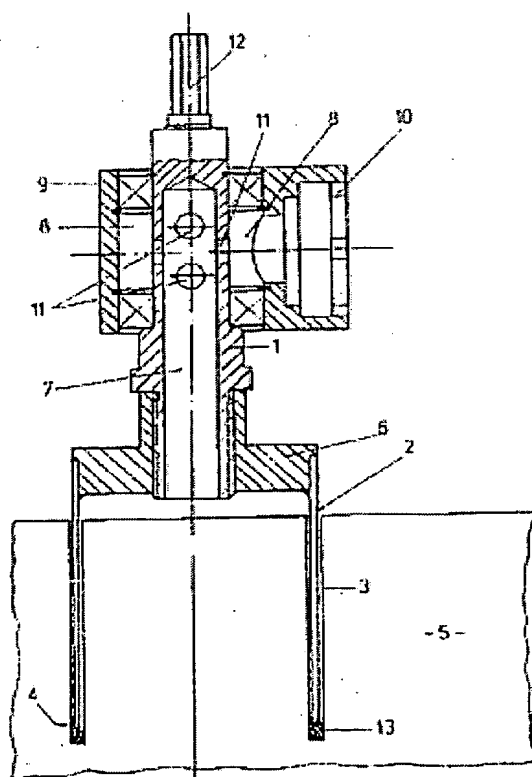
Method for drilling holes in masonry or concrete

Patent number: DE3841871
Publication date: 1990-06-21
Inventor: BIEDRON RALF (DE)
Applicant: BIEDRON BSB (DE)
Classification:
- international: B28D1/14; B28D7/02
- european: B23D59/00C; B23Q1/00B2B2; B23Q11/00F1;
B28D1/04A; E21B21/02; F16L41/00G
Application number: DE19883841871 19881213
Priority number(s): DE19883841871 19881213

Report a data error here

Abstract of DE3841871

The invention relates to a method for drilling holes in masonry or concrete by means of a hollow drill which can be connected via an intermediate piece to the rotating shank of a drilling machine. The intermediate piece is mounted in a sleeve, forming a hollow space, and is provided with a central bore, via which the passage opening of the drill is connected to the hollow space. According to the invention, a connection piece guided through the wall of the sleeve is connected to a negative-pressure source, preferably a vacuum cleaner, and the drillings produced during the drilling are removed in the dry state by suction.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3841871 A1

⑤1 Int. Cl. 5:
B28D 7/02
B 28 D 1/14

②1 Aktenzeichen: P 38 41 871.1
②2 Anmeldetag: 13. 12. 88
④3 Offenlegungstag: 21. 6. 90

DE 3841871 A1

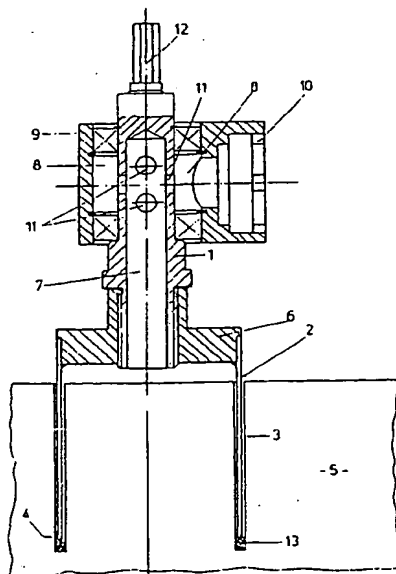
⑦1 Anmelder:
BSB Biedron GmbH, 4630 Bochum, DE

⑦4 Vertreter:
Finkener, E., Dipl.-Ing.; Ernesti, W., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 4630 Bochum

⑦2 Erfinder:
Biedron, Ralf, 4630 Bochum, DE

⑤4 Verfahren zum Bohren von Löchern in Mauerwerk oder Beton

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bohren von Löchern in Mauerwerk oder Beton mittels eines Hohlbohrers, der über ein Zwischenstück mit dem sich drehenden Schaft einer Bohrmaschine verbindbar ist. Das Zwischenstück ist unter Bildung eines Hohlraumes in einer Hülse gelagert und mit einer zentralen Bohrung versehen, über die die Durchgangsöffnung des Bohrers mit dem Hohlraum in Verbindung stehen. Erfindungsgemäß wird ein durch die Wandung der Hülse geführter Anschlußstutzen an eine Unterdruckquelle, vorzugsweise einen Staubsauger angeschlossen und das beim Bohren anfallende Bohrklein trocken durch Absaugen entfernt.



DE 3841871 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bohren von Löchern in Mauerwerk oder Beton.

Bei einem zum Stande der Technik gehörenden Verfahren zum Bohren von Löchern benutzt man Bohrer mit einer zentralen Durchgangsöffnung, die über ein Zwischenstück mit dem sich drehenden Schaft einer Bohr-, Schlagbohr- oder Kernbohrmaschine verbindbar sind. Das Zwischenstück ist unter Bildung eines Hohlraumes drehbar und dicht in einer Hülse gelagert und mit einer zentralen Sackbohrung versehen, die von dem bohrerseitigen Ende ausgeht und sich bis in die Nähe des maschinenseitigen Endes des Zwischenstückes erstreckt. Ferner ist das Zwischenstück im Bereich der Hülse mit Durchtrittsöffnungen versehen, die die Durchgangsöffnung des Bohrers mit dem Hohlraum verbinden. In den Hohlraum mündet ein durch die Wandung der Hülse geführter Anschlußstutzen, der mit einer Druckwasserquelle verbunden wird.

Beim Bohren tritt das über den Anschlußstutzen und den Hohlraum zugeführte Druckwasser über die Bohrung des Zwischenstückes in die Durchgangsöffnung des Bohrers ein und fließt längs der Innenwandung des Mantels des Bohrers in das Bohrloch, aus dem es entlang der Auswanderung des Bohrmantels nach oben austritt.

Dabei wird das anfallende Bohrklein mitgerissen und ständig aus dem Bohrloch entfernt. Gleichzeitig erfolgt eine ständige Wasserkühlung der Schneidkanten und -flächen des Bohrers.

Das bekannte Verfahren ist mit dem Nachteil behaftet, daß verhältnismäßig große Wassermengen erforderlich sind, die aus dem Bohrloch austreten und zu Verschmutzungen des Arbeitsplatzes führen, die man zwar auf einem Neubau in Kauf nehmen kann, nicht aber, wenn Arbeiten in bereits bewohnten Gebäudeteilen durchgeführt werden müssen. Dies ist häufig der Fall, wenn nachträglich Mauerdurchbrüche, z.B. für neu zu verlegende Heizungsrohre und dergleichen erstellt werden müssen, die meist nicht nur durch die Trennwände, sondern auch durch die Betondecken geführt werden müssen. Um Verschmutzungen so weit wie möglich zu vermeiden, hat man daher Auffangbehälter konstruiert, die an der Unterseite einer Betondecke an der Stelle angebracht werden, an der von oben die Durchgangsbohrung durchgeführt wird. Auch bei dieser umständlichen Methode, die zusätzliche Arbeitskräfte erfordert, lassen sich Verschmutzungen nicht vermeiden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, derartige Bohrungen so durchzuführen, daß Verschmutzungen durch Staub und Wasser weitgehend vermieden werden.

Ausgehend von einem Verfahren der eingangs beschriebenen Art besteht die Erfindung darin, daß der Anschlußstutzen an eine Unterdruckquelle, vorzugsweise einen Staubsauger angeschlossen wird und das beim Bohren anfallende Bohrklein trocken durch Absaugen entfernt wird.

Der besondere Vorteil dieses Verfahrens ist darin zu sehen, daß auf die Verwendung von Wasser verzichtet werden kann, dessen Einsatz bisher für erforderlich gehalten wurde, um eine ausreichende Kühlung der Schneiden des Bohrers zu gewährleisten. Vorliegende Versuchsergebnisse haben gezeigt, daß beim Absaugen des Bohrkleins mittels eines Staubsaugers nicht nur das im Bohrloch anfallende Bohrklein schnell entfernt wird, sondern daß die Kühlung durch den ständigen Luft-

strom im Bereich des in das Mauerwerk eingedrungenen Bohrers völlig ausreichend ist. Ein weiterer Vorteil ergibt sich beim Bohren mit einer Schlagbohrmaschine, bei der das zu bohrende Material durch ständiges Schlagen weniger abgerieben als abgesplittert wird. Dieses Absplittern wird dann erheblich beeinträchtigt, wenn die Bohrstelle und damit das zu entfernende Material feucht ist, was sich bei der bekannten Methode nicht vermeiden läßt.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich Bohrlöcher bis zu einem Durchmesser von 600 mm ohne Schwierigkeiten herstellen.

Gegenstand der Erfindung ist ferner eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 5.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt.

Die Figur zeigt einen Längsschnitt durch das Zwischenstück und den Bohrer in schematischer Darstellung. Der mit (2) bezeichnete Bohrer, z.B. ein Diamantbohrer oder ein Hartmetall-Schlagbohrer ist auf das untere mit einem Gewinde versehene Ende des Zwischenstückes (1) aufgeschraubt. Der Bohrer selbst hat die Form eines Hohlzylinders (3), dessen untere Kante (4) die Schneidkante bildet, die in das Mauerwerk (5) eindringt. Mit (6) ist ein ringförmiges Anschlußstück bezeichnet, das mit einem Innengewinde versehen und auf das Außengewinde am unteren Ende des Zwischenstückes (1) aufschraubbar ist. Das im Querschnitt runde Zwischenstück ist mit einem zentralen Sackbohrloch (7) versehen, das von dem bohrerseitigen Ende ausgeht und sich bis in die Nähe des maschinenseitigen Endes erstreckt. In dem auf der Zeichnung oberen Abschnitt ist das Zwischenstück unter Bildung eines Hohlraumes (8) drehbar und dicht in einer Hülse (9) gelagert, die mit einem Anschlußstutzen (10) versehen ist, über den der Hohlraum mit einer Unterdruckquelle, z.B. einem Staubsauger verbunden werden kann. Mit (11) sind Durchtrittsöffnungen in der Wandung des Zwischenstückes (1) bezeichnet, über die der Hohlraum (8) mit der zentralen Bohrung (7) und damit mit dem Innenraum des Hohlbohrers verbunden ist. Das maschinenseitige Ende des Zwischenstückes ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel mit einem sechskantigen Dorn (12) versehen, der in üblicher Weise in das Bohrfutter einer Bohrmaschine einspannbar ist.

Zur Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens wird zunächst das Kupplungsstück eines Staubsaugerschlauches mit dem Anschlußstutzen (10) verbunden und der Dorn (12) in das Futter einer Bohrmaschine eingespannt. Während des Bohrvorganges wird das sich am Boden des Bohrloches bildende Bohrklein (13) ständig aus dem Bohrloch abgesaugt und gelangt über den Hohlraum des Bohrers, die zentrale Bohrung des Zwischenstückes (1), den Hohlraum (8) in den Abscheideraum des Staubsaugers. Gleichzeitig wird eine entsprechende Luftmenge von außen in das Bohrloch gesaugt, die für die erforderliche Kühlung der Schneidkanten sorgt. Es tritt während des Bohrens keine Belästigung durch aufwirbelnden Staub auf. Da auch kein Wasser benutzt wird, werden die dadurch verursachten Verunreinigungen vollständig vermieden. Das Verfahren läßt es zu, daß Bohrungen auch in bewohnten Räumen durchgeführt werden können.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bohren von Löchern in Mauer-

werk oder Beton mittels eines Bohrers, der eine zentrale Durchgangsöffnung aufweist und über ein Zwischenstück mit dem sich drehenden Schaft einer Bohr-, Schlagbohr- oder Kernbohrmaschine verbindbar ist, wobei das Zwischenstück unter Bildung eines Hohlraumes drehbar und dicht in einer Hülse gelagert, mit einer von seinem bohrerseitigen Ende ausgehenden zentralen Sackbohrung versehen ist, die sich bis in die Nähe seines maschinenseitigen Endes erstreckt und Durchtrittsöffnungen im Bereich der Hülse enthält, die die Durchgangsöffnung des Bohrers mit dem Hohlraum verbinden, in den ein durch die Wandung der Hülse geführter Anschlußstutzen mündet, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlußstutzen an eine Unterdruckquelle, vorzugsweise einen Staubsauger angeschlossen und das beim Bohren anfallende Bohrklein trocken durch Absaugen entfernt wird.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens bestehend aus einem Bohrer mit einer zentralen Durchgangsöffnung, der über ein Zwischenstück mit dem sich drehenden Schaft einer Bohr-, Schlagbohr- oder Kernbohrmaschine verbunden ist, wobei das Zwischenstück unter Bildung eines Hohlraumes drehbar und dicht in einer Hülse gelagert und mit einer zentralen Bohrung versehen ist, die sich von dem bohrerseitigen Ende ausgehend bis in die Nähe des maschinenseitigen Endes erstreckt und Durchtrittsöffnungen im Bereich der Hülse enthält, die die Durchgangsöffnung des Bohrers mit dem Hohlraum verbinden, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenstück an seinem unteren Ende mit einem Gewinde zum Einschrauben des Bohrers versehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das maschinenseitige Ende des Zwischenstückes mit einem vorzugsweise sechskantigen Dorn zum Einspannen in das Bohrfutter einer Bohr- oder Schlagbohrmaschine versehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das maschinenseitige Ende des Zwischenstückes eine konusförmige Vertiefung zum Einsetzen des konusförmigen Endes des Schaftes einer Kernlochbohrmaschine enthält.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlußstutzen ein Kupplungsstück zum Anschluß des Zwischenstückes an die Kupplung eines Staubsaugerschlauches enthält.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

